

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 7月15日
Date of Application:

出願番号 特願2003-197346
Application Number:

[ST. 10/C] : [JP2003-197346]

出願人 大日本印刷株式会社
Applicant(s):

2003年 9月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫

出証番号 出証特2003-3080318

【書類名】 特許願
【整理番号】 14054501
【提出日】 平成15年 7月15日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B41M 5/26
【発明の名称】 保護層熱転写シートおよびマット調印画物
【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株
式会社内

【氏名】 廣田憲一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株
式会社内

【氏名】 福井大介

【特許出願人】

【識別番号】 000002897

【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

【氏名又は名称】 大日本印刷株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075812

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉武賢次

【選任した代理人】

【識別番号】 100091487

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村行孝

【選任した代理人】

【識別番号】 100094640

【弁理士】

【氏名又は名称】 紺 野 昭 男

【選任した代理人】

【識別番号】 100107342

【弁理士】

【氏名又は名称】 横 田 修 孝

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-219377

【出願日】 平成14年 7月29日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 087654

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0105602

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 保護層熱転写シートおよびマット調印画物

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基材シートの一方の面の少なくとも一部に、離型層、保護層および必要に応じて接着剤層がこの記載の順序に積層され、前記離型層が樹脂とフィラーを含有し、離型層の表面が粗面化されていることを特徴とする、保護層熱転写シート。

【請求項 2】

フィラーの平均粒子径が、1～20 μm である、請求項 1 に記載の保護層熱転写シート。

【請求項 3】

請求項 1 の保護層熱転写シートにおいて、画像上に保護層熱転写シートから保護層を転写した後の保護層転写画像の光沢度（ここで、光沢度はグロスマータによって測定時入射角45°で計測したときのものである）が0～50.0 グロスに制御されるように、当該保護層熱転写シートの離型層に含有されるフィラーの含有量（P/V比）（ここで、P/V比とはフィラーの固形分とバインダーの固形分との比を意味する）を0.05～0.5重量%の範囲で制御したものであることを特徴とする、画像の光沢度を制御するための保護層熱転写シート。

【請求項 4】

請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の保護層熱転写シートを用いて、昇華転写画像面に、表面に微細凹凸を有する保護層が転写されていることを特徴とする、マット調印画物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、保護層熱転写シートに関し、さらに詳しくは昇華転写画像に優れたマット調保護層を転写し得る保護層熱転写シート、および昇華転写画像にマット調保護層が形成された印画物に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、簡便な印刷方法として熱転写記録方法が広く使用されている。熱転写記録方法は、各種画像を簡便に形成できるため、印刷枚数が比較的少なくてもよい印刷物、例えば、身分証明書などのIDカードの作成や営業写真、あるいはパソコン用コンピュータのプリンタや、ビデオプリンタなどにおいて利用されている。

【0003】

そして、使用される熱転写シートとしては、顔写真などの如くフルカラーの階調画像が好ましい場合は、連続した基材シート上に、色材層として、例えば、イエロー、マゼンタ、およびシアン（さらに必要に応じてブラック）の各色材層を面順次に操返し多数設けたものが使われている。

【0004】

また、このような熱転写シートは大別すると、加熱によって色材層が溶融軟化して色材層自身が被転写体、すなわち受像シートに転写移行する、いわゆる熱溶融転写タイプの熱転写シートと、熱により色材層中の染料が昇華して染料が受像シートに移行する、いわゆる昇華タイプの熱転写シートとに分類される。

【0005】

上記のような熱転写シートを使用して身分証明書などを作製した場合、熱溶融型の熱転写シートを使用すると、文字や数字などの如き単調な画像の形成は容易であるが、これらの画像は、階調表現が十分に表現できない等問題がある。

【0006】

一方、昇華型の熱転写シートを使用した場合には、顔写真などの階調性画像を精密に形成することができるが、形成された画像は、通常の印刷インキによるものとは異なり、ビヒクルがなく、染料のみによって形成されているので、耐候性、耐摩擦性、耐薬品性などの耐久性に劣るという欠点がある。

【0007】

上記の対応として、熱溶融性インキ層あるいは昇華性染料の熱転写によって得られた画像上に、転写性保護層を有する保護層熱転写シートを重ね合わせ、サーマルヘッドや加熱ロールなどを用いて転写性保護層を転写させ、画懐上に保護層

を形成する方法が知られている。このように保護層を設けることによって、画像の耐摩擦性、耐薬品性、耐溶剤性などある程度向上させることができ、さらに保護層中に紫外線吸収剤などを添加することにより、画像の耐光性を向上させることができ可能となる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来技術の保護層熱転写シートを用いて保護層を転写する場合、最表面となる保護層の表面は平滑であり、優れた光沢を有するが、一般にカラー写真の如くマット調画像が要求される場合には対応できない。このようなマット調の昇華転写画像が要求される場合の対応としては、下記の如き方法が考えられる。

【0009】

- 1) 热転写受像シートの染料受容層に、フィラーを含有させて受容層表面に微細凹凸を形成しておく方法。
- 2) 昇華転写画像表面をエンボスロールなどで処理して画像表面に微細凹凸を形成する方法。
- 3) 保護層にフィラーを添加しておく方法。
- 4) 保護層転写後に、保護層表面をエンボスロールなどで処理して保護層表面に微細凹凸を形成する方法。

などが挙げられる。

【0010】

しかしながら、上記1)の方法では、受容層表面に微細凹凸があるために、高精細な画像の形成が困難である。上記2)の方法では、エンボス処理により高精細画像が損なわれ、画像品質が低下する。上記3)の方法では、保護層の透明性が低下して、画像の鮮映性が低下する。上記4)の方法は、画像形成に1工程が増え、また、昇華転写画像は一般に小ロットで形成されるため、連続処理ができない、コスト高となって実用性がない。

【0011】

従って、本発明の目的は、特別な工程を付加することなく、また、昇華転写画像特有の画像の高精細性や高鮮映性を低下させることなく、昇華転写方式で得ら

れる画像に優れたマット調を付与することができる保護層熱転写シートを提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記目的は以下の本発明によって達成される。すなわち、本発明は、基材シートの一方の面の少なくとも一部に、離型層、保護層および必要に応じて接着剤層がこの記載の順序に積層され、上記離型層が樹脂とフィラーを含有し、離型層の表面が粗面化されていることを特徴とする保護層熱転写シート、および光沢度が制御された保護層熱転写シート、ならびに該保護層熱転写シートを用いて得られたマット調印面物を提供する。

【0013】

本発明によれば、保護層転写時に離型層と保護層との界面で保護層が転写される。この際、離型層は適当な平均粒子径および量のフィラーを含有していることから、離型層形成時の離型層表面には微細凹凸が形成されている。この離型層の表面に塗布方法で保護層を形成することにより、離型層と接している保護層の表面にも微細凹凸形状が自動的に形成される。保護層転写後には保護層の微細凹凸形状は画像の最表面に位置する。また、保護層熱転写シートのP V レシオまたはフィラー含有量を特定範囲内で制御することによって熱転写シートの光沢度が所定値に制御される。従って、本発明によれば、特別な工程を付加することなく、また、昇華転写画像特有の画像の高精細性や高鮮映性を低下させることなく、昇華転写方式で得られる画像に優れたマット調を付与することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

次に好ましい実施の形態を挙げて本発明をさらに詳細に説明する。図1は、本発明の保護層熱転写シート10の基本形態を示す模式的拡大断面図であり、基材シート1の一方の面に、離型層2を介して転写性保護層3が設けられ、基材シート1の他方の面には耐熱滑性層4が設けられている。また、保護層3の転写性を良好にするために上記保護層3の表面に感熱接着剤層5が設けられていることが好ましい。

【0015】

図2は、本発明の保護層熱転写シート10の他の実施の形態を示す模式的断面図であり、基材シート1の一方の面に、上記と同様に離型層2と転写性保護層3とからなる保護層領域に加えて、該保護層と面順次に昇華性染料層Y、M、CまたはBk、またはY、M、CまたはBkの熱溶融性インキ層6から選ばれる少なくとも1層の色材層が面順次に設けられている。耐熱滑性層4および感熱接着剤層5は図1の場合と同様である。この実施形態の保護層熱転写シートを用いることにより、1種の保護層熱転写シートと1個の感熱プリンタにより、被転写材に所望の画像を形成するとともに、所望の画像領域に保護層を転写することができる。

【0016】

図3は、本発明の保護層熱転写シートにより、画像表面に保護層が転写された印画物の断面図を示す。図3において、受像シートの基材7に設けられた染料受容層8を有する基材シート7に形成された染料画像9の表面にのみ保護層3が接着剤層5を介して転写されているが、該保護層3は他の画像（例えば、熱溶融性インキ層の転写による文字などの画像）を含む全体に転写されていてもよい。さらに保護される画像は、昇華転写方式による染料画像に限定されず、表面耐久性などが低いインクジェット画像や電子写真画像など、特に限定されるものではない。

【0017】

以下に本発明の保護層熱転写シートを構成する各層の説明を行う。

(基材シート)

本発明の保護層熱転写シートに用いられている基材シートとしては、従来の熱転写シートに使用されているものと同じ基材シートをそのまま用いることができるとともに、シートの表面に易接着処理がしてあるものや、その他のものも使用することができ、特に制限はされない。

【0018】

好ましい基材シートの具体例としては、例えば、ポリエチレンテレフタレートを始めとするポリエステル、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリイミド、酢酸

セルロース、ポリ塩化ビニリデン、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、フッ素樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレン、アイオノマーなどのプラスチックフィルム、およびグラシン紙、コンデンサー紙、パラフィン紙などの紙類、セロファンなどがあり、また、これらの2種以上を積層した複合フィルムなども使用できる。これらの基材シートの厚さは、その強度および耐熱性が適切になるように材料に応じて適宜変更するが、通常は2.5～10μm程度が好ましい。

【0019】

(離型層)

基材シート上には、その上に形成する転写性保護層の転写性を適当にする離型層を設ける。離型層を形成する樹脂としては、従来公知の離型性に優れた樹脂がいずれも使用でき、例えば、ワックス類、シリコーンワックス、シリコーン樹脂、シリコーン変性樹脂、フッ素樹脂、フッ素変性樹脂、ポリビニルアルコール、アクリル樹脂、アクリルースチレン系樹脂、熱架橋性エポキシアミノ樹脂および熱架橋性アルキドーアミノ樹脂などが挙げられる。これらの離型性樹脂は単独でも混合物としても使用できる。

【0020】

本発明では上記離型層が、上記の如き離型性樹脂材料とフィラーとから形成され、形成された離型層表面が微細凹凸形状を有していることが特徴である。使用的するフィラーとしては、例えば、シリカ、アルミナ、クレー、タルク、珪藻土、ゼオライト、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、酸化亜鉛、酸化チタン、ガラスビーズなどの公知の無機フィラー、熱硬化性樹脂、熱可塑性樹脂、ワックスなどからなるプラスチックピグメントが挙げられる。上記のフィラーの中では、無機系フィラーの方が有機系フィラーよりも少量の添加で、優れたマット感を得ることができる。また、これらのフィラーは単独でも複数種を混合してもよい。

【0021】

これらのフィラーは、離型層を形成する際に前記の如き離型性樹脂100重量部当たり5～100重量部、より好ましくは5～50重量部の割合で使用する。フィラーの使用量が少なすぎると離型層表面に適度な微細凹凸形状が形成できない。一方、フィラーの使用量が多過ぎると、保護層の剥離性および離型層の膜強

度が低下し、保護層の剥離に問題が生ずる。また、上記フィラーの平均粒子径も重要であり、一般的には $1 \sim 20 \mu\text{m}$ であり、好ましい平均粒子径は約 $5 \sim 15 \mu\text{m}$ である。フィラーの粒子径が小さすぎると保護層表面に十分な微細凹凸を設けることができず、また、フィラーの粒子径が大きすぎると十分なマット感を得るために、多量のフィラーの添加が必要となり、この場合は、保護層との界面で剥離させることができなくなる。また、粒子径の大きいフィラーと小さいフィラーを混合して使用することで、保護層の剥離力と表面微細凹凸のバランスをとることもできる。

【0022】

以上の如き離型性樹脂およびフィラーから離型層を形成するには、上記の如き樹脂およびフィラーを架橋剤または触媒とともに、メチルエチルケトン、トルエン、イソプロピルアルコールなどの汎用溶剤に、例えば、固形分約 $5 \sim 50$ 重量% になるように溶解して塗布液を調製し、該塗布液を基材シートの転写性保護層を形成する領域に、従来公知のグラビアコート、グラビアリバースコートなどの方法で厚み（乾燥基準） $0.5 \sim 5 \mu\text{m}$ 程度になるように塗布および乾燥して形成する。

【0023】

（転写性保護層）

転写性保護層を形成するための樹脂としては、従来公知の各種耐久性および透明性に優れた樹脂はいずれも使用可能である。例えば、アクリル樹脂、セルロース系樹脂、ポリビニルアセタール樹脂、ポリエステル樹脂などが挙げられる。以上の如き樹脂から転写性保護層を形成するには、上記の如き樹脂を後述する如き適当な比率で、メチルエチルケトン、トルエン、イソプロピルアルコールなどの汎用溶剤に、例えば、固形分約 $5 \sim 50$ 重量% になるように溶解分散して塗布液を調製し、該塗布液を離型層の表面に、従来公知のグラビアコート、グラビアリバースコートなどの方法で厚み（乾燥基準） $0.5 \sim 5 \mu\text{m}$ 程度になるように塗布および乾燥して形成する。

【0024】

（感熱接着剤層）

本発明では、前記転写性保護層が十分な接着性を有する場合には接着剤層の形成は不要であるが、転写性保護層の表面に感熱接着剤層を形成し、転写性保護層の転写と、転写後の保護層の画像面に対する密着性を向上させることが好ましい。この感熱接着剤層は、従来公知の感熱接着剤がいずれも使用できるが、ガラス転移温度が50～100℃の熱可塑性樹脂から形成することがより好ましく、例えば、紫外線吸収性樹脂、アクリル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体樹脂、エポキシ樹脂、ポリエステル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ブチラール樹脂、ポリアミド樹脂、塩化ビニル樹脂などの如く熱時接着性の良好な樹脂から、適当なガラス転移温度を有するものを選択することが好ましい。また、画像にマット感を与えるのであれば転写層は少なくとも1層あれば十分であり、この場合は転写性保護層または感熱接着剤層のいずれかの構成を用いることができる。

【0025】

(耐熱滑性層)

本発明の保護層熱転写シートは、基材シートの裏面、すなわち、転写性保護層の設けてある面と反対面に、サーマルヘッドの熱によるスティッキングやシワなどの悪影響を防止するため、耐熱滑性層を設けることが好ましい。上記の耐熱滑性層を形成する樹脂としては、従来公知のものであればよく、例えば、ポリビニルブチラール樹脂、ポリビニルアセトアセタール樹脂、ポリエステル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、ポリエーテル樹脂、ポリブタジエン樹脂、スチレン-ブタジエン共重合体、アクリルポリオール、ポリウレタンアクリレート、ポリエステルアクリレート、ポリエーテルアクリレート、エポキシアクリレート、ウレタンまたはエポキシのプレポリマー、ニトロセルロース樹脂、セルロースナイトレート樹脂、セルロースアセトプロピオネート樹脂、セルロースアセテートブチレート樹脂、セルロースアセテートヒドロジエンフタレート樹脂、酢酸セルロース樹脂、芳香族ポリアミド樹脂、ポリイミド樹脂、ポリアミドイミド樹脂、ポリカーボネート樹脂、塩素化ポリオレフィン樹脂などが挙げられる。

【0026】

また、耐熱滑性層の耐熱性や塗膜強度および基材シートとの密着性を向上させるために、樹脂中に反応基を有する熱可塑性樹脂とポリイソシアネートとの反応

硬化物や、不飽和結合を有するモノマー、オリゴマーとの反応生成物を用いることができ、硬化方法は加熱したり、電離放射線を照射したり、その硬化手段は特に限定されない。

【0027】

これらの樹脂からなる耐熱滑性層に添加、あるいは上塗りする滑り性付与剤としては、燐酸エステル、シリコーンオイル、グラファイトパウダー、シリコーン系グラフトポリマー、フッ素系グラフトポリマー、アクリルシリコーングラフトポリマー、アクリルシロキサン、アリールシロキサンなどのシリコーン重合体が挙げられるが、好ましくは、ポリオール、例えば、ポリアルコール高分子化合物とポリイソシアネート化合物および燐酸エステル系化合物からなる層であり、さらに充填剤を添加することがより好ましい。

【0028】

耐熱滑性層は、上記に記載した樹脂、滑り性付与剤、さらに充填剤を、適当な溶剤により、溶解または分散させて、耐熱滑性層形成用インキを調製し、これを、上記の基材シートの裏面に、例えば、グラビア印刷法、スクリーン印刷法、グラビア版を用いたリバースコーティング法などの形成手段により塗布し、乾燥して形成することができる。その耐熱滑性層の厚さは、固体分で0.1～2μm程度である。

【0029】

本発明の保護層熱転写シートは、上記に記載した転写性保護層を基材シート上に単独で設けてもよいし、図2に示すように、Y(イエロー)、M(マゼンタ)、C(シアン)またはBk(ブラック)各色の染料層や、Y、M、CまたはBkの熱溶融性インキ層とともに、面順次に設ける構成としてもよい。上記染料層は公知の方法で適当な昇華性染料と適当なバインダー樹脂とから形成され、上記熱溶融性インキ層は公知の方法で適当な顔料と適当なワックスなどの熱溶融性物質から形成される。

【0030】

上記の如き保護層熱転写シートを使用して、保護層が転写され、かつ画像が形成される被転写体である受像シートは、特に限定されない。例えば、基材として

普通紙、上質紙、トレーシングペーパー、プラスチックフィルムなど、いずれのシートでもよく、また、形状的には、カード、葉書、パスポート、便箋、レポート用紙、ノート、カタログなどのいずれのものでもよく、その基材上に染料の受容性を有する受容層を設けたものが適用可能である。その受容層の設け方は、コーティング法でも、あるいはサーマルヘッドや熱ロールなどによる熱転写でもよい。なお、基材自体が染料の受容性を有していれば、受容層を設ける必要がない。

【0031】

また、本発明の保護層熱転写シートを用いて、IDカード、身分証明書、免許証などのカード類の作成を行うこともできる。これらのカードは写真などの画像情報の他に、文字情報を含むものである。この場合、例えば、文字情報形成は熱溶融転写方式により行い、写真などの画像形成は昇華転写方式で行うことができる。さらにカードには、エンボス、サイン、ICメモリー、磁気層、ホログラム、その他の印刷などを設けることもでき、保護層転写後にエンボス、サイン、磁気層などを設けることもできる。

【0032】

転写に際しては熱転写プリンタを、昇華転写用、熱溶融転写用、保護層転写用というように別々に転写条件を設定してもよいし、また、共通のプリンタでそれぞれ印字エネルギーを適切に調整して行ってもよい。なお、本発明の保護層熱転写シートでは、加熱手段として熱転写プリンタに限定されず、その他、熱板、ホットスタンパー、熱ロール、ラインヒーター、アイロンなどでも転写できる。また、保護層は、形成された画像の全面に転写してもよいし、特定の部分のみに転写してもよい。

【0033】

そして、本発明による光沢度が制御された保護層熱転写シートは、前記の保護層熱転写シートにおいて、当該保護層熱転写シートの離型層に含有されたフィラーの含有量と光沢度（ここで、光沢度はグロスマータによって測定時入射角45°で計測したときのものである）とが、前記フィラーの含有量を0.05～0.5重量%の範囲で制御することによって前記光沢度が0～50.0グロスの範囲

内の所定値に制御されたものである。このような本発明によれば、フィラーの含有量、及び粒径を調整することにより所望の光沢度が得られる。

【0034】

本発明において特に好ましい保護層熱転写シートは、下記の規定（イ）を満たすものである。

$$Y = (a / (X + b)) + c \quad \dots \dots \quad (イ)$$

[ここで、Yは光沢度を示し、Xはフィラーの含有率を示す。bは $0 < b \leq 0.5$ であり、cは $0 \leq c \leq 1.0$ である。]

なお、フィラー含有率Xは、前記の通り $0.05 \sim 0.5$ である。

本発明において更に好ましい保護層熱転写シートは、上記規定（イ）に加えて、下記の規定（ロ）および（ハ）を満たすものである。

$$0 \leq (a / (0.05 + b)) + c \leq 6.0 \quad \dots \dots \quad (ロ)$$

$$0 \leq (a / b) + c \leq 1.00 \quad \dots \dots \quad (ハ)$$

【0035】

本発明による前記の光沢度が制御された保護層熱転写シートにおいて、光沢度の測定は下記方法によって行なった。

光沢度の測定方法：C A M E D I A P-400（オリンパス社製）にて、印画物を作成し、日本電色社製光沢度計 VG2000で測定角 45° にて測定した。印画パターンは黒ベタ。

【0036】

【実施例】

次に実施例および比較例を挙げて本発明をさらに具体的に説明する。なお、文中、「部」または「%」とあるのは特に断りのない限り重量基準である。

実施例1～8、比較例1～3

背面に耐熱滑性層が形成されている厚み $6 \mu\text{m}$ のポリエチレンテレフタレートフィルムの片方の面に下記の離型層用塗布液を、固形で 0.8 g/m^2 塗布し、 110°C で1分間乾燥して離型層を形成した。

【0037】

＜離型層用塗布液＞

- ・アクリル系樹脂 16部
(セルトップ226、ダイセル化学社製)
- ・アルミ触媒 3部
(セルトップCAT-A、ダイセル化学社製)
- ・下記表1に記載のフィラー X部
- ・メチルエチルケトン 8部
- ・トルエン 8部

【0038】

【表1】

表1

	フィラー1		フィラー2		P/V比	備考
	種類	添加量	種類	添加量		
実施例1	サイリシア320 (粒径2μ)	2.7	—	—	0.33	
実施例2	サイリシア320 (粒径2μ)	4	—	—	0.5	
実施例3	サイリシア350 (粒径5μ)	2.7	—	—	0.33	
実施例4	サイリシア380 (粒径8μ)	2.7	—	—	0.33	
実施例5	MA1002 (粒径2μ)	2.7	—	—	0.33	
実施例6	MA1001 (粒径1μ)	1.35	MA1013 (粒径13μ)	1.35	0.33	有機系ブレンド
実施例7	サイリシア380 (粒径8μ)	1.35	MA1013 (粒径13μ)	1.35	0.33	有機無機ブレンド
実施例8	サイリシア320 (粒径2μ)	2.7	—	—	0.33	
比較例1	MA1006 (粒径6μ)	10	—	—	1.25	添加量多くて剥離×
比較例2	MA1013 (粒径13μ)	10	—	—	1.25	添加量多くて剥離×
比較例3	使用しない	—	—	—	0	フィラーなし

サイリシア=シリカ粒子 (富士シリシア化学社製)

MA=アクリル系樹脂フィラー (日本触媒社製)

【0039】

さらに上記実施例1～8および比較例1～2の離型層表面に下記の保護層用塗布液を固形分基準で1.0g/m²の塗布量で、ワイヤーコーターバーにて塗布し、110℃のオーブンにて1分間乾燥させて保護層を形成した。なお、比較例3では前記基材フィルム面に上記と同一条件で保護層用塗布液を直接塗布し乾燥した。

<保護層用塗布液>

- ・アクリル樹脂（ダイヤナールBR87、三菱レイヨン製） 20部
- ・メチルエチルケトン 40部
- ・トルエン 40部

【0040】

さらに上記実施例1～7および比較例1～3の保護層表面に下記の接着剤層用塗布液を固形分基準で1.0g/m²の塗布量で、ワイヤーコーターバーにて塗布し、110℃のオーブンにて1分間乾燥させて接着剤層を形成して本発明および比較例の保護層熱転写シートを得た。なお、実施例8は接着剤層を形成しなかった。

<接着剤層用塗布液>

- ・ポリエステル樹脂（バイロン240、東洋紡製） 20部
- ・メチルエチルケトン 40部
- ・トルエン 40部

【0041】

使用例

上記の実施例1～8および比較例1～3の保護層熱転写シートを用いて、白色塩ビシート上に形成された昇華転写画像表面にラミネーターを用いて保護層を転写し、得られた画像の光沢度、マット感および保護層の剥離力を下記方法にて調べ、下記表2の結果を得た。

【0042】

光沢度測定方法：

日本電色（株）製 Gloss Meter VG2000にて測定した（測定時入射角45°）

マット感：

目視観察による。評価基準は下記の通り。

○：好ましいマット感を有する。

△：光沢度は低下し、艶消し調であるが、マット感が不十分。

×：グロス調。

【0043】

剥離力測定方法：

白色塩ビシート上に形成された昇華転写画像表面に保護層熱転写シートの接着剤層面（実施例8は保護層面）を重ねあわせ、これをラミネーター（LAMIPACKER LPD2305PRO FUJI社製）を用いて110℃、1m/minの条件でラミネートする。ラミネート物から保護層熱転写シートの基材フィルムを剥がす時の重さを評価した。評価基準は下記の通りである。

離型層形成時の乾燥条件が、

◎：110℃×1分間の乾燥で容易に保護層が剥離可能。

○：110℃×1分間の乾燥で保護層が剥離可能。

×：110℃×1分間の乾燥で保護層が剥離困難

（保護層熱転写シートの一部が破断）。

【0044】

【表2】

表2

	光沢度	マット感	剥離力	備 考
実施例1	20	△	○	
実施例2	20.2	△	○	
実施例3	23.4	○	○	
実施例4	30.1	○	○	
実施例5	27.5	△	△	
実施例6	31.1	○	△	有機系ブレンド
実施例7	28	○	○	有機無機ブレンド
実施例8	20	△	○	
比較例1	30	○	×	添加量多くて剥離×
比較例2	31.2	○	×	添加量多くて剥離×
比較例3	75.5	×	◎	フィラーなし

【0045】

【発明の効果】

以上の如き本発明によれば、特別な工程を付加することなく、また、昇華転写画像特有の画像の高精細性や高鮮映性を低下することなく、昇華転写方式で得られる画像に優れたマット調を付与することができる保護層熱転写シートを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の保護層熱転写シートの一例の模式的断面図。

【図 2】

本発明の保護層熱転写シートの他の例の模式的断面図。

【図 3】

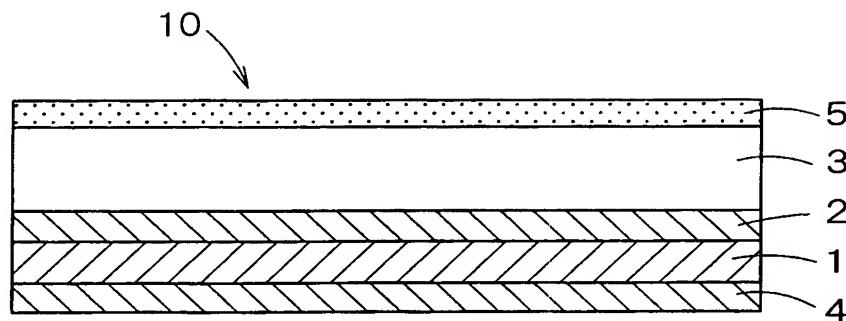
本発明の印画物の断面図。

【符号の説明】

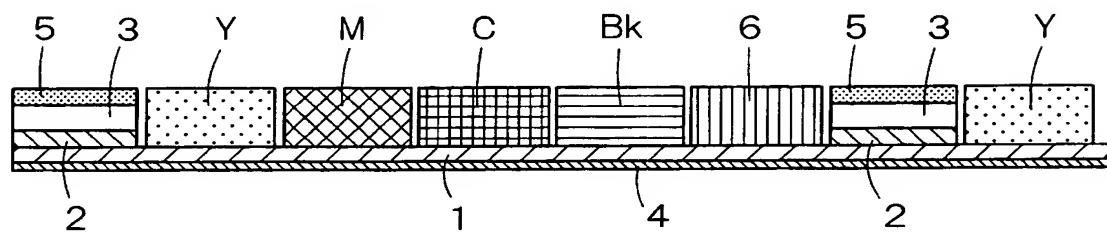
- 1 基材シート
- 2 離型層
- 3 転写性保護層
- 4 耐熱滑性層
- 5 感熱接着剤層
- 6 热溶融性インキ層
- 7 基材
- 8 染料受容層
- 9 染料画像
- 10 保護層熱転写シート

【書類名】 図面

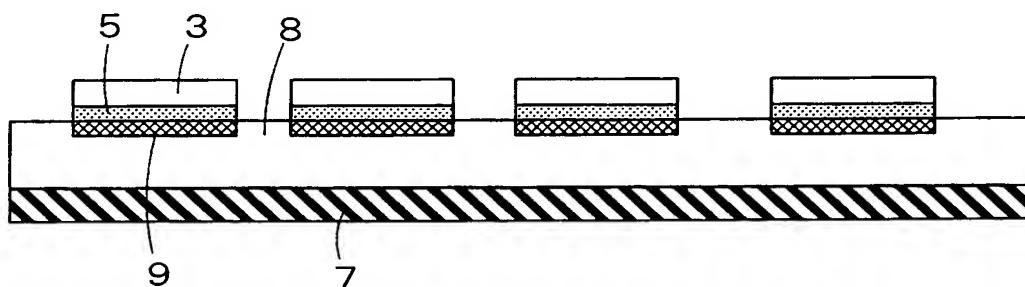
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 特別な工程を付加することなく、また、昇華転写画像特有の画像の高精細性や高鮮映性を低下することなく、昇華転写方式で得られる画像に優れたマット調を付与することができる保護層転写シートを提供すること。

【解決手段】 基材シートの一方の面の少なくとも一部に、離型層、保護層および必要に応じて接着層がこの記載の順序に積層され、上記離型層がフィラーを含有し、離型層の表面が粗面化されていることを特徴とする保護層熱転写シート、および光沢度が制御された保護層熱転写シート、ならびに該保護層転写シートを用いて得られたマット調印画物。

【選択図】 図 1

特願 2003-197346

出願人履歴情報

識別番号 [000002897]

1. 変更年月日 1990年 8月27日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
氏 名 大日本印刷株式会社